

What is claimed is:

1. 予め決められた周波数の光を変調信号により変調して、その側帯波群を得る手段と、

その側帯波群のなかから側帯波を選択する手段と、

前記の変調信号の周波数を変えて、予め決められた側帯波を選択する手段と、を備えることを特徴とする光周波数変換装置。

2. n を予め決められた 1 以上の整数とすると、予め決められた周波数の光を変調信号により変調して、その第 n 次側帯波群を得る手段と、該第 n 次側帯波群を変調して第 $n+1$ 次側帯波群を得る手段と、多数の側帯波群のなかから予め決められた側帯波を選択する手段と、上記の変調信号の周波数を切り換えて、予め決められた側帯波を切り換える手段と、を備えることを特徴とする光周波数変換装置。

3. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路は、反射手段によって折り返されていることを特徴とする請求項 1 に記載の光周波数変換装置。

4. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路は、反射手段によって折り返されていることを特徴とする請求項 2 に記載の光周波数変換装置。

5. 上記の光周波数変換装置は変調手段を有し、その少なくとも 1 つの変調手段には、次数の異なる側帯波群が入力されることを特徴とする請求項 1 に記載の光周波数変換装置。

6. 上記の光周波数変換装置は変調手段を有し、その少なくとも 1 つの変調手段には、次数の異なる側帯波群が入力されることを特徴とする請求項 2 に記載の光周波数変換装置。

7. 上記の光周波数変換装置は変調手段を有し、その少なくとも 1 つの変調手段には、次数の異なる側帯波群が入力されることを特徴とする請求項 3 に記載の光周波数変換装置。

8. 上記の光周波数変換装置は変調手段を有し、その少なくとも 1 つの変調手段には、次数の異なる側帯波群が入力されることを特徴とする請求項 4 に記載の光周波数変換装置。

9. 上記の光周波数変換装置は第1の反射手段と第2の反射手段とを有し、変調を受ける前の上記の予め決められた周波数の光を通過させる第1の反射手段と、複数の透過帯域を有する第2の反射手段と、を有することを特徴とする請求項3に記載の光周波数変換装置。

10. 上記の光周波数変換装置は第1の反射手段と第2の反射手段とを有し、変調を受ける前の上記の予め決められた周波数の光を通過させる第1の反射手段と、複数の透過帯域を有する第2の反射手段と、を有することを特徴とする請求項4に記載の光周波数変換装置。

11. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の光周波数変換装置。

12. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項2に記載の光周波数変換装置。

13. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項3に記載の光周波数変換装置。

14. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項4に記載の光周波数変換装置。

15. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項5に記載の光周波数変換装置。

16. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項6に記載の光周波数変換装置。

17. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項7に記載の光周波数変換装置。

18. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項8に記載の光周波数変換装置。

19. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項9に記載の光周波数変換装置。

20. レーザ光源と、狭帯域フィルタ1とからなる第1の反射手段と、光変調器と、狭帯域フィルタ2とからなる第2の反射手段と、を含むことを特徴とする請求項10に記載の光周波数変換装置。

21. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の光周波数変換装置。

22. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項2に記載の光周波数変換装置。

23. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項3に記載の光周波数変換装置。

24. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項4に記載の光周波数変換装置。

25. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項5に記載の光周波数変換装置。

26. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項6に記載の光周波数変換装置。

27. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項7に記載の光周波数変換装置。

28. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項8に記載の光周波数変換装置。

29. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項9に記載の光周波数変換装置。

30. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項10に記載の光周波数変換装置。

- 3 1. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 1 に記載の光周波数変換装置。
- 3 2. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 2 に記載の光周波数変換装置。
- 3 3. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 3 に記載の光周波数変換装置。
- 3 4. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 4 に記載の光周波数変換装置。
- 3 5. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 5 に記載の光周波数変換装置。
- 3 6. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 6 に記載の光周波数変換装置。
- 3 7. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 7 に記載の光周波数変換装置。
- 3 8. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 8 に記載の光周波数変換装置。
- 3 9. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 9 に記載の光周波数変換装置。
- 4 0. 上記の光周波数変換装置は光路を有し、その光路長を変更する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 0 に記載の光周波数変換装置。